

FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES LENHOSAS DE LEGUMINOSAE E EUPHORBIACEAE NA CAATINGA EM PERNAMBUCO

LILIAN CRISTINE MARINHO DE LIMA^{*1}, DILOSA CARVALHO DE ALENCAR BARBOSA² & MARLENE CARVALHO DE ALENCAR BARBOSA³

¹Departamento de Oceanografia, GTG, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Arquitetura s/n, Cidade Universitária, 50.670-901, Recife, Pernambuco, Brasil

²Profa. Adjunta da Universidade Federal de Pernambuco

³Curadora do Herbário UFP – Geraldo Mariz da Universidade Federal de Pernambuco

*Author for correspondence: (lili_cristine@yahoo.com.br)

(Floração e frutificação das espécies lenhosas de Leguminosae e Euphorbiaceae na Caatinga em Pernambuco)

– Caatinga é um ecossistema exclusivamente brasileiro que vem sendo modificado pelo homem, quando este substitui a vegetação natural por cultura. Como resultado, a Caatinga está sofrendo um processo de desertificação. Para a conservação da Caatinga é necessária a presença da vegetação natural. Deste modo, o conhecimento fenológico é importante para saber as estratégias reprodutivas das espécies. Na Caatinga, as famílias mais comuns são as Leguminosae e Euphorbiaceae. O objetivo deste estudo foi descrever, através de coleções dos herbários, as fenofases reprodutivas de espécies arbóreas de Leguminosae e Euphorbiaceae na Caatinga em Pernambuco. As informações fenológicas foram coletadas nas coleções dos Herbários IPA, UFRPE, HST e UPF situados na cidade de Recife. De acordo com os meses do ano, o período de floração e frutificação das espécies foi classificado em: estação chuvosa; estação seca; final da estação e início da estação chuvosa; final da estação chuvosa e início da estação da seca; e ambas as estações. Foram constatadas 38 espécies distribuídas em 18 gêneros para Leguminosae. Euphorbiaceae apresentou 12 espécies distribuídas em cinco gêneros. A maioria das espécies de Leguminosae e Euphorbiaceae estava em floração na estação seca (36%) e nas duas estações (50%), respectivamente. Foi encontrada diferença significativa entre as porcentagens de espécies nas categorias de período de floração para as espécies de ambas as famílias. As espécies de Leguminosae apresentaram o maior número de registro de frutificação nas duas estações (49%). Foi verificada diferença significativa entre as porcentagens de espécies nas categorias de período de frutificação. A maioria das espécies de Euphorbiaceae estava em frutificação na estação chuvosa (40%). Entretanto, não foi observada diferença significativa entre as porcentagens de espécies nas diferentes categorias de período de frutificação. O comportamento das fenofases de floração e frutificação das espécies estudadas está de acordo com os trabalhos realizados em florestas tropicais sazonais.

Palavras-chave: Fenologia, semi-árido, herbário, reprodução.

(Flowering and fructification of woody species of Leguminosae and Euphorbiaceae in the Caatinga of Pernambuco)

– Caatinga is an exclusive Brazilian ecosystem that is modified by human beings when they replace the natural vegetation for crops transforming it into a desert. We must understand the reproductive strategies of the species to better conserve the Caatinga. The families Leguminosae and Euphorbiaceae are the most representative in the Caatinga. The objective of this study was to define the flowering and fruiting periods of woody species of Leguminosae and Euphorbiaceae species in the Caatinga of Pernambuco. The work was done based on collections deposited in herbaria in the city of Recife: IPA, UFRPE, HST e UPF in the city Recife,. According to the month of the year, the flowering and fruiting periods of the species were classified into rainy season, dry season, the end of dry season and beginning of the rainy season, the end of rainy season and beginning of the dry season, and both rainy and dry season. From the studied species, 38 are Leguminosae and 12 are Euphorbiaceae. Most species were flowering in the dry season (36%) and both the seasons (50%), respectively. Percentage of the species was significantly different among flowering period categories to Leguminosae and Euphorbiaceae. Most species of Leguminosae was fruiting in both seasons (49%). Percentage of the species was significantly different among fruiting period categories. Most species of the family Euphorbiaceae was fruiting in the rainy season (40%). However, the percentage of the species was not significantly different among fruiting period categories. Flowering and fruiting of this woody species are in accordance to studies in seasonal tropical forests.

Key words: Phenology, semi-arid, herbarium, reproduction.

INTRODUÇÃO

A Caatinga é o único bioma que ocorre unicamente no Brasil (SAMPAIO, 1995; MMA, 2002). Este bioma ocupa uma área de 734.478 km² (8,6 %) do território nacional, estendendo-se quase que exclusivamente na Região Nordeste (HUCK, 1972). O clima da Caatinga é classificado como semi-árido e com precipitação entre 240-900 mm/ano,

possui o período de estiagem entre seis a oito meses. A Caatinga apresenta grande diversidade de solos, incluindo Latossolos, Litossolos, Regossolos e Solos Arenosos (SAMPAIO, 1995). As variações geomorfológicas, somadas ao clima e ao relevo, fazem com que a Caatinga possua diferentes tipos vegetacionais (ELGER, 1951; FERRI, 1980; ANDRADE-LIMA, 1981). Entretanto, PRADO (2003) caracteriza a Caatinga como formada por florestas arbóreas ou

arbustivas, compreendendo principalmente árvores e arbustos baixos muitos dos quais apresentam espinhos, microfilia e algumas características xerofíticas.

Em torno da biodiversidade da Caatinga, foram criados alguns mitos, como possuindo uma biota pobre em espécies endêmicas e sendo ainda pouco alterada. Esses mitos foram superados, pois o bioma Caatinga apresenta 318 espécies endêmicas (GIULIETTI *et al.*, 2002) e está entre as áreas mais degradadas pelo homem (MMA, 2002). Para a conservação da Caatinga por meio de programas de reflorestamento e manejo, é importante a compreensão das estratégias reprodutivas das espécies (BARBOSA *et al.*, 2002).

Os eventos fenológicos são fases do ciclo de vida das plantas, essenciais para a sobrevivência e a reprodução, sendo influenciadas por fatores bióticos e abióticos. O conhecimento fenológico é fundamental para a compreensão das interações entre plantas e animais relacionados com a polinização e a dispersão dos diásporos (LIETH, 1974; RATHCKE & LACEY, 1985).

As coleções dos herbários são fontes de informações fenológicas diretas e indiretas, tais como estado vegetativo, formação de brotos, periodicidade de floração e variações regionais, entretanto, esses dados são ocasionalmente utilizados. A vantagem dos estudos com coleções em herbários é verificar as diferenças interespecíficas, uma vez que trabalhos em campo normalmente são restritos a uma pequena área e um número reduzido de espécies (BORCHERT, 1996).

Na Caatinga, GIULIETTI *et al.* (2002) registraram aproximadamente 80 espécies endêmicas de Leguminosae. Com relação às espécies lenhosas na Caatinga de Pernambuco, RODAL & MELO (1999) constataram um total de 322 espécies lenhosas, sendo que Leguminosae (94 spp.) e Euphorbiaceae (38) corresponderam a 52,5% das espécies.

Este trabalho teve como objetivo descrever, por meio de coleções dos Herbários, os períodos de floração e frutificação de espécies arbóreas das famílias Leguminosae e Euphorbiaceae na Caatinga de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

A listagem das espécies arbóreas de Leguminosae e Euphorbiaceae portando flor e/ou fruto realizou-se com base nas coleções dos Herbários: Geraldo Mariz (UFP), da Universidade Federal de Pernambuco; Dárdano de Andrade Lima (IPA), da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária, Sérgio Tavares (HST) e Professor Vasconcelos Sobrinho (PEUFR), da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Nas exsicatas foram observadas: espécie, família, localidade de coleta (município situado na Caatinga de Pernambuco, Tabelas 1 e 2) e data de coleta. Apenas as espécies com mais de seis registros foram consideradas neste trabalho. Os meses de março a julho foram classificados na estação chuvosa, enquanto os meses de agosto a fevereiro na estação seca (NIMER, 1977). Deste modo, de acordo com os meses do ano o período de floração das espécies foi classificado em: estação chuvosa; estação

seca; final da estação chuvosa e início da estação seca; final da estação seca e início da chuvosa; e ambas as estações. Este mesmo padrão de classificação também foi usado para a fenofase de frutificação.

A diferença na porcentagem de espécies em floração e frutificação entre as categorias do período de floração foi analisada através do Teste G. O nível de significância foi igual a 0,01 para todos os testes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O material botânico depositado nos herbários foi coletado em 53 municípios de Pernambuco (Tabelas 1 e 2). Foram constatadas 38 espécies distribuídas em 18 gêneros para Leguminosae.

A família Euphorbiaceae apresentou 12 espécies distribuídas em cinco gêneros (Tabela 3). As espécies de Leguminosae apresentaram a maior concentração de espécies em floração na estação seca (360%) (Tabela 3; Figs. 1 e 2), enquanto cerca de 50% das espécies de Euphorbiaceae estavam em floração em ambas as estações (Tabela 3; Figs. 3 e 4). Foi encontrada diferença significativa entre as porcentagens de espécies nas categorias do período de floração para as espécies de Leguminosae ($G = 30,1433$; g.l. = 4; $p < 0,01$) e Euphorbiaceae ($G = 37,6574$; g.l. = 3; $p < 0,01$). Em trabalhos realizados em campo para a Caatinga de Pernambuco, o pico de floração no nível de comunidade foi na estação chuvosa (BARBOSA *et al.*, 1989; MACHADO *et al.*, 1997). Entretanto, QUIRINO (2006) contatou a produção de flores nas duas estações numa área de Caatinga no Cariri Paraibano. Nesse trabalho, as espécies de Euphorbiaceae apresentam maior porcentagem de espécies em floração nas duas estações. Segundo QUIRINO (2006), em ambientes sazonais, como a Caatinga, a floração em duas estações reduziria a competição por polinizadores.

Em outras florestas tropicais sazonais, a maior concentração da floração ocorreu na estação seca (FRANKIE *et al.*, 1974; BULLOCK & SOLÍS-MAGALLANES, 1999; JUSTINIANO & FREDERIKESSEN, 2000). Fato semelhante foi constatado

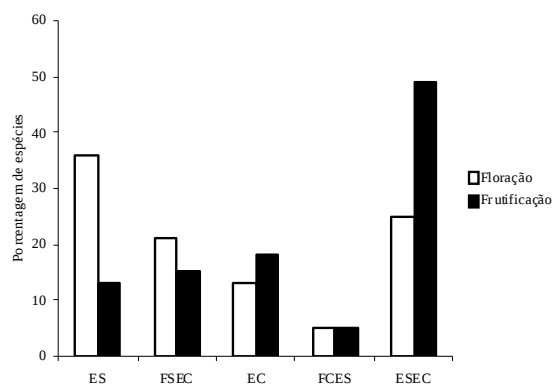


Fig. 1. Porcentagem de espécies arbóreas de Leguminosae em floração e frutificação na estação chuvosa (EC), estação seca (ES), final da estação seca e início da estação chuvosa (FSEC), final da estação chuvosa e início da estação seca (FCES) e nas estações chuvosa e seca (ESEC) na Caatinga de Pernambuco.

Tabela 1. Listagem das espécies arbóreas portadoras de flor e/ou fruto na Caatinga de Pernambuco, depositadas nos Herbários UFP¹, IPA², HST e PEUFR⁴, de acordo com a família, número de registro da exsicata e local de coleta (município).

Leguminosae	
Espécie	Local de coleta/Número da exsicata
<i>Acacia bahiensis</i> Benth.	Venturosa, 24407 ⁴ , 35217 ⁴ , 24484 ⁴ ; entre Pesqueira e Gravata, 19879 ² ; Alagoinha, 54229 ² ; Custódia, 54230 ² ; Sertânia, 47189 ² ; Caruaru, 10295 ⁴ ; Pedra, 54239 ²
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Arcoverde, 43363 ² ; Brejo da Madre de Deus, 6614 ⁴ , 32078 ² ; Petrolina, 31454 ² ; Alagoinha, 7825 ¹ , 56012 ²
<i>Acacia glomerosa</i> Benth.	Triunfo, 14150 ⁴ , 333105 ⁴ ; Brejo da Madre de Deus, 18926 ⁴ ; Exu, 59506 ² ; Tacaratu, 54084 ² ; Pesqueira, 14252 ¹
<i>Acacia paniculata</i> Willd.	Brejo da Madre de Deus, 34025 ⁴ , 34026 ⁴ ; Caruaru, 60292 ² ; Exu, 56071 ² , 59492 ² ; Parnamirim, 54282 ²
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record.	Floresta, 19831 ² , 5445 ² e 1071 ² ; Inajá, 39388 ⁴ , 25780 ² ; Arcoverde, 43364 ² ; Triunfo, 52961 ² ; Bonito, 54252 ² ; Brejo da Madre de Deus, 36008 ⁴ , 60301 ² , 59955 ² ; Caruaru, 2250 ²
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan.	Venturosa, 24173 ⁴ , 24409 ⁴ , 35218 ⁴ , 24408 ⁴ ; Alagoinha, 11068 ¹ ; Sertânia, 4229 ¹ ; Serra Talhada, 58219 ² ; Pesqueira, 60153 ²
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan. var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul.	Triunfo, 59483 ² ; Caruaru, 59450 ² ; Exu, 55832 ² , 59477 ² ; Tacaratu, 55812 ² ; Serrita, 59504 ² , 5649 ² , 54246 ² ; Floresta, 54086 ² , 55815 ² , 59527 ² ; Flores, 54232 ² ; Inajá, 2342 ² ; entre Petrolina e Afrânio, 19022 ² ; entre Salgueiro e Pamamirim, 1047 ² ; Sertânia, 48936 ² , 55828 ² , 59125 ² ; Petrolina, 54047 ² , 55798 ² ; Serra Talhada, 53547 ² , 58177 ² ; Custódia, 52192 ² , 59479 ² ; Ouricuri, 42196 ² , 19421 ² ; 59483 ² ; Bom Conselho, 59488 ² ; Venturosa, 59524 ² , 59495 ² ; entre Floresta e Ibimirim, 55786 ²
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan.	Custódia, 17904 ⁴ ; Serra Talhada, 14153 ⁴ ; Pamamirim, 13419 ⁴ ; Ibimirim, 8748 ⁴ ; Sertânia, 8508 ⁴ ; Ouricuri, 7285 ⁴ ; Caruaru, 7286 ⁴ ; Alagoinha, 14072 ¹
<i>Bauhinia acuruana</i> Moric.	Petrolina, 18954 ² , 48175 ² ; Buíque, 7794 ² , 42918 ² ; Inajá, 5394 ² ; Tacaratu, 54233 ² , 59496 ²
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Borg.) Steud.	Serra Talhada, 10439 ³ , 60168 ² , 31045 ² , 19709 ² , 54224 ² , 55927 ² , 58071 ² ; Flores, 21124 ² ; Belo Jardim, 58584 ² ; Pesqueira 28088 ¹ , 4582 ¹ ; Alagoinha, 24284 ¹ , 58367 ² ; Santa Maria da Boa Vista, 19273 ² ; entre Salgueiro e Serrita, 19582 ² ; Inajá, 54082 ² ; Tacaratu, 54303 ² ; Petrolina, 55803 ² , 32851 ² , 13354 ² ; Taquaritinga do Norte, 13927 ² ; Triunfo, 21072 ² , 48708 ² , 52952 ² , 52719 ² ; entre Caruaru e São Caetano, 13966 ² ; Exu, 59490 ² ; Ouricuri, 42189 ² ; Arcoverde, 25238 ² ; Floresta, 51882 ² , 51883 ²
<i>Bauhinia subclavata</i> Benth.	Arcoverde, 25281 ² , 45483 ² ; Taquaritinga do Norte, 13926 ² ; Lajedo, 11020 ² ; Pesqueira, 11009 ² , 46744 ²
<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B. & K.	Garanhuns, 36179 ⁴ , 46808 ² ; Brejo da Madre de Deus, 8830 ³ , 14511 ⁴ , 33481 ⁴ , 33478 ⁴ , 33479 ⁴ ; Buíque, 22704 ⁴ , 23434 ⁴ , 12893 ² ; Pesqueira, 58289 ² ; Tacaratu, 54292 ² ; Pesqueira, 14676 ¹ ; entre Águas Belas e Buíque, 43417 ²
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	Triunfo, 48653 ² ; Custódia, 51940 ² , 51858 ² ; Exu, 59509 ² ; Taquaritinga do Norte, 60148 ² ; Pesqueira, 55245 ² ; Serra Talhada, 55904 ² , 55932 ² , 58204 ² , 58079 ² ; Ibimirim, 43181 ² , 45071 ² ; Ouricuri, 42191 ² ; Petrolina, 43989 ² , 31419 ² ; entre Salgueiro e Serrita, 19571 ² ; Jataúba, 14015 ¹ ; Brejo da Madre de Deus, 5403 ¹ ; Alagoinha, 23639 ¹ , 10261 ¹ , 14031 ¹ , 13973 ¹ , 4351 ¹ , 54286 ² , 23635 ¹

Leguminosae	
Espécie	Local de coleta/Número da excicata
<i>Caesalpinia bracteosa</i> Tul.	Afrânio, 19157 ² ; Santa Maria da Boa Vista, 19278 ² ; Petrolina, 54048 ² ; Floresta, 59501 ²
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	São José do Belmonte, 1375 ³ ; Gravatá, 3953 ³ ; Santa Maria da Boa Vista, 32860 ² ; Ouricuri, 42192 ² ; entre Cruzeiro do Norte e Sertânia, 47190 ² ; Ibimirim, 4728 ³ , 48922 ² ; Cabrobó, 50355 ² , 31100 ² , 50354 ² ; Belo Jardim, 58591 ² ; Salgueiro, 59505 ² ; Petrolina, 45986 ² ; Arcoverde, 711 ² , 696 ² , 43374 ² ; Inajá, 43211 ² ; entre Floresta e Ibimirim, 55787 ² ; Serra Talhada, 7384 ³ , 55076 ² , 55920 ² , 55928 ² , 45326 ² , 45293 ² , 58080 ² ; Parnamirim, 6305 ¹ , 42043 ² ; Brejo da Madre de Deus, 4123 ¹ , 32092 ² , 5401 ¹ ; Alagoinha, 14030 ¹ , 31185 ¹ ; Sertânia, 54302 ² , 25618 ² ; Caruaru, 10280 ³ , 3955 ² , 3954 ² , 53114 ² ; Floresta, 51879 ² , 51896 ² , 52201 ² , 50156 ² ; Custódia, 51862 ²
<i>Calliandra aescynomoides</i> Benth.	Buíque, 17356 ⁴ , 663 ⁴ , 23379 ⁴ , 11003 ² , 42927 ² ; Ibimirim, 49973 ² , Inajá, 19870 ²
<i>Calliandra depauperata</i> Benth.	Parnamirim, 2021 ³ , 29081 ⁴ ; entre Petrolina e Afrânio, 5525 ⁴ , 19028 ² ; entre Parnamirim e Exu, 16561 ² ; Petrolina, 32444 ² ; Santa Maria da Boa Vista, 19258 ² ; entre Serra Talhada e Petrolina, 18907 ²
<i>Chloroleucon mangense</i> (Jacq.) Britton & Rose	Petrolândia, 1877 ² ; Ouricuri, 42204 ² ; Petrolina, 43782 ² ; Floresta, 52358 ² ; Caruaru, 53157 ² , 53156 ²
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Serrita, 59460 ² ; Serra Talhada, 58194 ² ; Exu, 54237 ² ; Arcoverde, 6329 ⁴ , 54128 ² ; Triunfo, 14149 ⁴ , 9120 ³ , 53487 ² , 53493 ² ; Pesqueira, 7385 ¹ , 14682 ¹ ; Brejo da Madre de Deus, 34015 ⁴ ; Caruaru, 19632 ¹
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Bonito, 10288 ³ ; Brejo da Madre de Deus, 33475 ⁴ ; Caruaru, 25775 ⁴ ; Sertânia, 15869 ⁴ ; Pesqueira, 8500 ⁴ , 14679 ¹ ; Gravatá, 24032 ¹ ; Alagoinha, 7384 ¹ , 23724 ¹ ; entre Caruaru e São Caetano, 1891 ¹ ; São Caitano, 6600 ⁴ , 49164 ²
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Serra Talhada, 6227 ⁴ ; Brejo da Madre de Deus, 30061 ⁴ ; Floresta, 5261 ⁴ , 15996 ⁴ ; Triunfo, 16884 ⁴ ; Bezerros, 19107 ⁴ ; Alagoinha, 6356 ¹ , 4589 ¹ , 4570 ¹
<i>Lonchocarpus araripensis</i> Benth.	Buíque, 23502 ⁴ , 18777 ⁴ , 17745 ⁴ , 857 ⁴ ; Inajá, 859 ⁴ , 864 ⁴
<i>Mimosa arenosa</i> (Willd.) Poir.	Petrolina, 43815 ² ; Bezerros, 10296 ³ ; Caruaru, 10297 ³ , 2265 ² ; Gravatá, 3880 ² ; entre Serra Talhada e Petrolina, 18871 ² ; Flores, 54050 ² ; Salgueiro, 56028 ² ; Bom Conselho, 60170 ² ; Brejo da Madre de Deus, 34007 ⁴ , 59944 ² ; Floresta, 59526 ²
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Bezerros, 10292 ³ ; Gravatá, 10299 ³ ; Salgueiro, 51944 ² ; Trindade, 49292 ² ; entre Caruaru e Garanhuns, 47878 ² ; Inajá, 19869 ² ; Bom Conselho, 12877 ² ; Serra Talhada, 60347 ² , 55916 ² ; Venturosa, 60161 ² ; Garanhuns, 59537 ² ; Tacaratu, 59513 ² ; Serrita, 59503 ² ; Brejo da Madre de Deus, 59497 ² ; Sertânia, 59482 ² ; Belo Jardim, 58592 ² ; Arcoverde, 56162 ² ; Parnamirim, 56046 ² ; Ouricuri, 56042 ² ; Petrolina, 55796 ² ; Cabrobó, 55792 ² ; entre Floresta e Ibimirim, 55788 ² ; Flores, 54223 ² ; Santa Maria da Boa Vista, 54288 ²
<i>Mimosa verrucosa</i> Benth.	Alagoinha, 14019 ¹ ; Petrolândia, 3728 ¹ ; Petrolina, 7672 ⁴ , 5644 ⁴ , 55802 ² , 32865 ² , 18941 ² ; Exu, 59489 ² ; entre Ibimirim e Petrolândia, 1723 ²

Leguminosae	
Espécie	Local de coleta/Número da excicata
<i>Parapiptadenia zehntneri</i> (Hams) M.P.Lima & H.C.Lima	Alagoinha, 24722 ¹ , 11067; Sertânia, 4204 ¹ Alagoinha, 60154 ² , 55243 ² ; Venturosa, 54305 ² , 59525 ² ; Exu, 54099 ² , 56030 ² , 56025 ² , 59507 ² ; Bodocó, 59126 ² , 43915 ² ; Serrita, 56052 ² , 54243 ² ; Parnamirim, 56647 ² ; Inajá, 11272 ⁴ , 54096 ² , 2181 ² ; Triunfo, 52880 ² , 52874 ² , 52806 ² , 52757 ² , 12491 ⁴ , 12658 ⁴ , 12494 ⁴ , 12492 ⁴ , 21066 ² ; Afrânio, 4233 ⁴ , 19068 ² ; Afrânio, 5277 ² ; Custódia, 51856 ² ; Petrolândia, 49347 ² ; Ibimirim, 8402 ⁴ , 48950 ² ; Arcoverde, 55769 ² , 26105 ²
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Salgueiro-Serrita, 19574 ² ; Salgueiro, 50155 ² ; Custódia, 54220 ² ; Venturosa, 54238 ² ; Serra Talhada, 55046 ² ; Alagoinha, 4345 ¹ , 4573 ¹ , 4524 ¹ , 4253 ¹ ; Caruaru, 481 ¹ ; Sertânia, 369 ² , 76 ¹
<i>Piptadenia obliqua</i> (Pers.) J.F.Macbr.	Buíque, 22721 ⁴ ; 22725 ⁴ , 23079 ⁴ , 23268 ⁴ , 16437 ⁴ , 12419 ⁴ ; entre Ibimirim e Inajá, 5618 ² ; Petrolina, 5579 ⁴ , 18961 ² ; Ouricuri, 7295 ⁴ , 19423 ² ; São José do Belmonte, 19620 ² ; Betânia, 4342 ⁴ , 19786 ² ; Salgueiro, 31050 ² ; Ibimirim, 8625 ⁴ , 8794 ⁴ , 45352 ² ; Floresta, 17896 ⁴ , 51873 ²
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke	Alagoinha, 23717 ¹ ; Salgueiro, 54250 ² , 59127 ² , 55825 ² ; Santa Maria da Boa Vista, 55793 ² ; Poção, 55771 ² ; Serrita, 54248 ² ; Serra Talhada, 24191 ⁴ , 54247 ² , 19741 ² ; Petrolina, 54045 ² ; Triunfo, 12493 ⁴ , 52922 ² ; Caruaru, 11380 ⁴ , 50161 ² , 56008 ² , 2286 ² , 2285 ² ; Ouricuri, 42202 ² ; Arcoverde, 6749 ³ , 2461 ² ; Gravata, 59528 ² ; Tacaratu, 59514 ² ; São Caitano, 59446 ² ; Bezerras, 30152 ⁴ , 21337 ⁴ ; Buíque, 22884 ⁴ , 19309 ⁴ , 18690 ⁴ , 17334 ⁴ ; Tacaimbó, 59128 ²
<i>Piptadenia viridiflora</i> (Kunth) Benth.	Garanhuns, 60171 ² , 7450 ² ; Afrânio, 19067 ² ; Ouricuri, 42203 ² ; Caruaru – Toritama, 46869 ² ; Petrolina, 54046 ²
<i>Pithecellobium diversifolium</i> Benth.	Floresta, 3638 ³ ; Petrolina, 14198 ⁴ , Cabrobó, 50364 ² ; Ouricuri, 31057 ² ; Inajá, 15268 ⁴ ; Floresta, 5304 ⁴ , 19682 ²
<i>Senna macranthera</i> (Colladon) H.S.Irwin & Bameby	Pesqueira, 28060 ¹ ; Brejo da Madre de Deus, 13669 ² , 25948 ² ; Petrolina, 18958 ² , 29751 ² ; Águas Belas, 12216 ² ; Arcoverde, 10987 ² , 1716 ² ; Poção, 2329 ² ; Afrânio, 12421 ² ; Inajá, 25778 ² , 25260 ² ; Buíque, 43003 ² , 42925 ² ; Custódia, 51881 ² ; Triunfo, 48513 ² ; Caruaru, 26215 ² ; Brejinho, 54722; Santa Maria da Boa Vista, 19339 ² , 19286 ² ; Floresta, 12453 ² ; Bocodó, 1394 ³ ; Bonito, 5644 ³ ; Buíque, 5262 ³ ; São José do Belmonte, 2200 ³ , 5909 ³ ; Serra Talhada, 58188 ² , 5422 ² , 48789 ² , 6025 ³ ; Salgueiro, 9637 ³ ; Ibimirim, 9633 ³ ; Arcoverde, 7087 ³ ;
<i>Senna martiana</i> (Benth.) H.S.Irwin & Bameby	São Caitano, 5823 ³ ; Triunfo, 8775 ³ ; Sertânia, 8021 ² ; Floresta, 54134 ² ; Petrolina, 12437 ² , 18997 ² ; Alagoinha, 14028 ¹ , 10553 ¹ , 23638 ¹
<i>Senna rizzinii</i> H. S. Irwin & Barneby	Pesqueira, 14253 ¹ e 14277 ¹ ; Porção, 2333 ² ; Camocim de São Felix, 12083 ² ; Tacaratu, 20596 ² ; Arcoverde, 10110 ³ , 24633 ² ; Floresta, 51934 ² ; Triunfo, 5832 ³ , 6022 ³ , 6198 ³ , 7252 ³ , 8776 ³ , 5765 ³ , 5716 ³ , 52720 ² , 52817 ² , 52879 ² e 53514 ² ; Ibimirim, 5690 ³ , 6021 ³ , 54227 ² ; Serra Talhada, 58096 ² ; Petrolina, 54051 ² e 55795 ² ; Garanhuns, 5828 ³ ; Betânia, 19778 ² ; Buíque, 6812 ³ , 5781 ³ , 5709 ³ , 12317 ² ; entre Bom Conselho e Garanhuns, 12881 ²

Leguminosae	
Espécie	Local de coleta/Número da excicata
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Petrolândia, 5830 ³ ; São José do Belmonte, 5923 ³ ; Triunfo, 2223 ³ ; Serra Talhada, 58113 ² ; Pamamirim, 42681 ² ; Ouricuri, 15470 ¹ ; Belém do São Francisco, 14471 ¹
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S.Irwin & R.C.Barneby	Garanhuns, 5831 ³ ; Triunfo, 5796 ³ ; Bezerros, 5905 ³ ; São José do Belmonte, 5907 ³ ; Belo Jardim, 5910 ³ ; Gravatá, 6587 ³ , 9898 ³ ; Serrita, 9900 ³ ; Caruaru, 23731 ¹ e 5981 ¹ ; Alagoinha, 14029 ¹ , 14027 ¹ e 10554 ¹ ; Pesqueira, 14242 ¹
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S.Irwin & Bameby var. <i>excelsa</i> (Schrader) H.S.Irwin & Bameby	Gravatá, 1014 ³ ; São José do Belmonte, 1376 ³ ; Serra Talhada, 6023 ³ , 5024 ³ , 55933 ² e 55901 ² ; Arcoverde, 55785 ² , 5217 ² e 5218 ² ; Flores, 54097 ² ; Petrolina, 54081 ² ; Custódia, 51893 ² ; Salgueiro, 50154 ² ; Ouricuri, 42193 ² ; Miranduba, 32865 ² ; Serrita, 51242 ² , 54242 ² e 56050 ² ; Taquaritinga do Norte, 56023 ² ; São Caetano, 11853 ² ; Serra Talhada – Petrolina, 18867 ²
<i>Senna splendida</i> (Vogel) H.S.Irwin & R.C.Barneby	Triunfo, 52721 ² , 5763 ³ ; Buíque, 5749 ³ , 6827 ³ ; Caruaru, 5981 ¹ , 2331 ² ; Inajá, 25834 ² ; 2338 ² ; Belém do São Francisco, 14758 ² ; Exu, 19485 ² ; Ibimirim, 30054 ² ; Sertânia, 54727 ²
Euphorbiaceae	
<i>Cnidoscolus bahianus</i> (Ule) Pax & K.Hoffm.	Santa Maria da Boa Vista, 4350 ⁴ ; entre Serra Talhada e Petrolina, 5621 ⁴ ; Parnamirim, 8981 ⁴ e 8997 ⁴ ; Serra Talhada, 31046 ² ; Petrolina, 46907 ² ; e Ouricuri, 31065 ² , 2754 ³
<i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl	Floresta, 52202 ² ; Arcoverde, 7472 ³ e 5130 ³ ; Buíque, 23290 ⁴ e 22665 ⁴ ; Serra Talhada, 24239 ⁴ ; Salgueiro, 31052 ² , 6281 ⁴ ; Ouricuri, 6263 ⁴ ; Belém do São Francisco, 47773 ² , Sertânia, 59471 ² , 11789 ⁴ ; e Ibimirim, 48921 ² , 42327 ² , 18134 ⁴
<i>Croton argiophylloides</i> Muell. Arg.	Exu, 54985 ² , 43855 ² ; Triunfo, 19819 ² ; Betânia, 19763 ² ; Alagoinha, 24314 ¹
<i>Croton campestris</i> St.Hil.	Belo Jardim, 58576 ² ; Ibimirim, 48932 ² , 43341 ² ; Triunfo, 48697 ² ; Petrolina, 43934 ²
<i>Croton grewiodes</i> Baill.	Floresta, 51905 ² ; Gravatá, 6753 ² ; Garanhuns, 30944 ¹ e Ibimirim, 25331 ⁴ e 22174 ⁴
<i>Croton sonderianus</i> Müll.Arg.	Serra Talhada, 55922 ² , 45298 ² ; Triunfo, 53552 ² ; Caruaru, 53089 ² ; Floresta, 51916 ² ; Parnamirim, 42650 ² ; Ouricuri, 42176 ² ; Petrolina, 32853 ² , 31522 ² , 18986 ² , 43123 ² , 18951 ² , 32853 ² ; São José do Belmonte, 2201 ³ , Salgueiro, 7520 ³ e Belo Jardim, 58025 ² , 5290 ³
<i>Ditaxis malpighiacea</i> (Ule) Pax & K.Hoffm.	Serra Talhada, 31044 ² e 32869 ² ; Floresta, 5393 ² e 51933 ² ; Caruaru, 12202 ² ; Arcoverde, 25205 ² e entre Petrolina e Afrânio, 19021 ²
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl.) Baill.	Alagoinha, 23377 ¹ , 13752 ¹ , 4436 ¹ , 6094 ³ e 23632 ¹ ; Fazenda Nova, 32915 ² e 26978 ⁴ e 26977 ⁴ ; Terra Nova, 11903 ⁴ ; Serra Talhada, 58226 ² , 55940 ² , 11736 ⁴ ; Floresta, 53240 ² e 50157 ² ; Brejo da Madre de Deus, 11773 ⁴ ; Ingazeira, 11794 ⁴ ; Ibimirim, 48958 ² , 42323 ² , 42333 ² e 8521 ⁴ ; Caruaru, 4200 ² , 42617 ² e 34569 ⁴ ; Salgueiro, 31051 ² ; Pamamirim, 34252 ⁴ ; Sertânia, 42501 ² , 25614 ² e 42318 ² ; Ouricuri, 42180 ² ; Venturosa 24397 ⁴ , 35219 ⁴ e 35221 ⁴ ; Petrolândia, 42336 ² ; Custódia, 51865 ² e 52196 ² ; Afrânio, 50496 ² ; Arcoverde, 42498 ² e Buíque, 22678 ⁴ e 23293 ⁴

Euphorbiaceae	
Espécie	Local de coleta/Número da excisata
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl.) Baill. var. <i>velutina</i>	Entre Serra Talhada e Petrolina, 18864 ² ; Pesqueira, 26303 ² ; Caruaru, 32305 ² ; Bom Jardim, 32358 ² e Petrolina, 32841 ²
<i>Jatropha mutabilis</i> (Pohl.) Baill.	Buíque, 17341 ¹ ; Parnamirim, 42044 ² ; Ibimirim, 18519 ⁴ , 25329 ⁴ , 42493 ² , 48926 ² , 42321 ² e 8613 ⁴ ; Ibimirim, 42502 ² ; Floresta, 51872 ² ; Serra Talhada, 18903 ² e 5599 ⁴ ; entre Ibimirim e Petrolândia, 42326 ² ; Sertânia, 4491 ³ e Petrolina, 7428 ¹ , 31078 ² , 31506 ² e 6275 ⁴
<i>Jatropha ribifolia</i> (Pohl.) Baill.	Salgueiro, 7786 ³ ; Sertânia, 42319 ² , 42503 ² e 47188 ² ; Cabrobó, 50352 ² ; entre Ibimirim e Floresta, 51877 ² ; Floresta, 52187 ² ; Belém do São Francisco, 32864 ² ; Fazenda Nova, 4201 ² ; entre Ibimirim e Sertânia, 2510 ² ; Ibimirim, 42490 ² ; Parnamirim, 42048 ² ; Petrolândia, 42337 ² e Arcoverde, 6955 ³
<i>Manihot epruinosa</i> Pax & K.Hoffm.	Venturosa, 24486 ⁴ e 16484 ⁴ ; São José do Belmonte, 20540 ² ; Ibimirim, 20544 ² ; Triunfo, 48750 ² ; Serra Talhada, 55041 ² ; Sertânia, 55042 ² e 55043 ² ; entre Parnamirim e Salgueiro, 16482 ⁴ ; Alagoinha, 16418 ⁴ e Brejo da Madre de Deus, 16053 ⁴

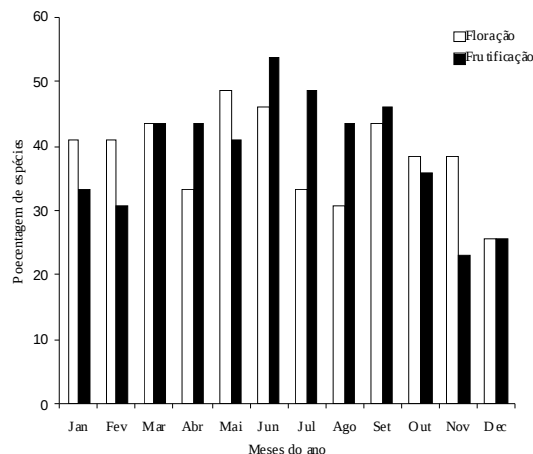


Fig. 2. Distribuição, em porcentagem, das espécies arbóreas de Leguminosae na Caatinga de Pernambuco em floração e frutificação.

nesse trabalho para as espécies de Leguminosae. Nas florestas tropicais com estações bem definidas, como na Caatinga, o clima é um dos principais fatores que regula a floração (FRANKIE *et al.*, 1974). Segundo MACHADO *et al.* (1997) e BARBOSA *et al.* (2003), a sazonalidade da floração em espécies da Caatinga é influenciada principalmente pela precipitação. As espécies que floresceram na estação seca acumulam suas reservas nutritivas durante a estação chuvosa. Esses recursos são translocados para os órgãos reprodutivos no período de estiagem (RAWITSCHER, 1942). Além disso, a floração na estação seca é uma estratégia para atrair polinizadores, uma vez que as flores são mais visíveis aos polinizadores devido à queda das folhas (JAZEN, 1970; MANTOVANI & MARTINS, 1988). Deste modo, constata-se que fatores abióticos e bióticos talvez tenham influenciado a floração das espécies de Leguminosae e Euphorbiaceae durante a estação seca e nas duas estações, respectivamente.

Comparando os dados obtidos nas coleções dos herbários e os dados registrados em campo numa área de Caatinga no sertão Pernambucano por MACHADO *et al.* (1997), observa-se em nível de espécie um período de floração semelhante entre as espécies de Leguminosae *Caesalpinia ferrea* e *Parapiptadenia zehntneri*, bem como a espécie de Euphorbiaceae *Jatropha mollissima*. Deste modo, observa-se uma coerência entre os dados fenológicos coletados em campo na Caatinga de Pernambuco e os dados obtidos nas coleções dos herbários da cidade de Recife.

O maior número de registro de frutificação foi durante as duas estações para as Leguminosae (49%) (Tabela 3; Figs. 1 e 2). Foi encontrada diferença significativa entre as porcentagens de espécies nas categorias de período de frutificação para as Leguminosae ($G = 49,8316$; g.l. = 4; $p < 0,01$). A porcentagem de Euphorbiaceae em frutificação não foi significativamente diferente ($G = 1,9497$; g.l. = 2; $p > 0,01$) na estação chuvosa (40%), estação seca (30%) e final da estação seca e início da estação chuvosa (30%) (Tabela 1; Figs. 3 e 4).

O pico da frutificação em termos de comunidade ocorreu na estação seca numa área de Caatinga no sertão pernambucano (MACHADO *et al.*, 1997), enquanto uma área da Caatinga no município de Alagoinha, no agreste do estado, foi na estação chuvosa (BARBOSA *et al.*, 1989). A diferença entre os períodos de floração relacionados com os trabalhos em campo e os dados das coleções dos herbários pode ser devido à variação da duração do período de estiagem nas áreas de Caatinga. Segundo DUQUE (1980), a estação chuvosa se prolonga por 5 a 6 meses no agreste e por 7 a 8 meses no sertão de Pernambuco.

O período de frutificação das espécies de Leguminosae nas duas estações pode ter sido influenciado pelo modo de dispersão por autocoria, uma vez que esse tipo de dispersão é característico da família (MACHADO *et al.*, 19987; GRIZ & MACHADO, 2001; BARBOSA *et al.*, 2003). Na Caatinga de Pernambuco, MACHADO *et al.* (1997) e BARBOSA

Tabela 2. Coordenadas geográficas dos municípios de Pernambuco nos quais foram coletadas amostras botânicas na Caatinga depositadas nos Herbários IPA, UFP, PEUFR, HST.

Município	Longitude	Latitude	Município	Longitude	Latitude	Município	Longitude	Latitude
Águas Belas	9°11'	37°12'	Ibimirim	8°54'	37°69'	Trindade	7°76'	40°26'
Alagoinha	8°46'	36°77'	Inajá	8°90'	37°82'	Toritama	7°99'	36°05'
Afrânio	5°49'	41°00'	Ingazeira	7°67'	37°45'	Venturosa	8°57'	36°87'
Arcoverde	8°41'	37°05'	Jataúba	7°99'	36°40'			
Belém do São Francisco	8°51'	38°96'	Lajedo	8°66'	36°32'			
Belo Jardim	8°33'	36°42'	Mirandiba	8°11'	38°72'			
Betânia	8°27'	38°03'	Ouricuri	7°88'	40°08'			
Bezerros	8°23'	35°79'	Parnamirim	8°09'	39°87'			
Bocodó	7°77'	39°94'	Pedra	8°49'	36°94'			
Bom Jardim	7°79'	35°58'	Petrolândia	9°06'	38°30'			
Bom Conselho	9°16'	36°67'	Petrolina	9°39'	40°50'			
Bonito	7°18'	38°30'	Pesqueira	8°37'	36°87'			
Brejinho	7°34'	37°28'	Poção	8°18'	36°70'			
Brejo da Madre de Deus	8°14'	36°37'	São Caetano	8°32'	36°14'			
Buíque	8°62'	37°15'	São José do Belmonte	7°86'	38°75'			
Cabrobó	8°51'	39°30'	Salgueiro	8°06'	39°11'			
Camocim de São Felix	8°35'	35°76'	Santa Maria da Boa Vista	8°80'	39°82'			
Caruaru	8°28'	37°97'	Sertânia	8°07'	37°36'			
Custódia	8°08'	37°64'	Serra Talhada	7°98'	38°29'			
Exu	7°51'	39°72'	Serrita	7°93'	39°29'			
Fazenda Nova	8°20'	36°20'	Tacaimbó	8°31'	36°29'			
Floresta	8°60'	38°56'	Tacaratu	9°10'	38°15'			
Flores	7°86'	37°97'	Taquaritinga do Norte	7°90'	36°04'			
Garanhuns	8°89'	36°49'	Terra Nova	8°23'	39°37'			
Gravatá	8°20'	35°60'	Triunfo	7°83'	38°10'			

et al. (2003) constataram que as espécies autocóricas apresentaram picos de frutificação nas duas estações. Os frutos de espécies anemocóricas e autocóricas na Caatinga são em geral secos (BARBOSA *et al.*, 2003) e possuem sementes na categoria pequena (< 10,000 mg) (GRIZ & MACHADO, 2001). Esses frutos provavelmente sofrem desidratação do pericarpo, que promove sua deiscência. Segundo BARBOSA (2003), as sementes pequenas são mais eficientes na captura de água do que as sementes grandes, uma vez que as sementes pequenas apresentam maior razão superfície/volume.

Algumas espécies de Leguminosae são zoocóricas, como *Enterolobium contortisiliquum* e *Erythrina velutina* citadas nesse trabalho. Segundo VICENTE *et al.* (2003), a

frutificação das espécies zoocóricas é característica na estação chuvosa, visto que a disponibilidade de água é um fator essencial para a germinação e estabelecimento dos frutos dispersos por animais. Na caatinga de Pernambuco, as espécies zoocóricas frutificaram preferencialmente durante a estação chuvosa (GRIZ & MACHADO, 2001). Nesse estudo, a espécie zoocórica *E. contortisiliquum* também estava em frutificação na estação chuvosa.

As espécies de Euphorbiceae são também autocóricas (balística) e possuem frutos com sementes pequenas, uma vez que estas espécies apresentam dispersão secundária por formigas. Entretanto, elas preferencialmente estavam em frutificação na estação chuvosa. GRIZ & MACHADO (2001) sugerem que a chuva

Tabela 3. Período de floração e frutificação de espécies arbóreas das famílias Leguminosae e Euphorbiaceae na Caatinga de Pernambuco. FL = categorias de floração; FR = categorias de frutificação; EC = estação chuvosa; ES = estação seca; FSEC = final da estação seca e início da estação chuvosa; FCES = final da estação chuvosa e início da estação seca; ■ = floração; ◻ = frutificação.

Família	FL	FR	Meses											
			Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Leguminosae														
Acacia bahiensis Benth.	FSEC	ESEC												
Acacia farnesiana (L.) Willd.	FSEC	ESEC												
Acacia glomerosa Benth.	ES	FCES												
Acacia paniculata Willd.	EC	ESEC												
Albizia polycephala (Benth.) Killip ex Record.	ES	ESEC												
Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan	ES	ESEC												
Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan var. cebil (Griseb.) Altschul	ES	ESEC												
Anadenanthera macrocarpa (Benth.) Brenan.	ES	ESEC												
Bauhinia acuruana Moric.	EC	FSEC												
Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud.	FSEC	FSEC												
Bauhinia subclavala Benth.	FCES	ESEC												
Bowdichia virgilioides Kunth	ES	ES												
Caesalpinia bracteosa Tul.	FSEC	EC												
Caesalpinia ferrea Mart.	FSEC	FSEC												
Caesalpinia microphylla Mart.	ESEC	ESEC												
Caesalpinia pyramidalis Tul.	ESEC	ESEC												
Calliandra aeschynomoides Benth.	FCES	ES												
Calliandra depauperata Benth.	ES	FSEC												
Chloroleucon mangense (Jacq.) Britton & Rose	FSEC	ESEC												
Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong	ES	EC												
Erythrina velutina Willd.	ES	FCES												
Indigofera suffruticosa Mill.	FSEC	ESEC												
Lonchocarpus araripensis Benth.	ES	ES												
Mimosa arenosa (Willd.) Poir.	EC	FCES												
Mimosa tenuiflora (Willd.) Poir.	EC	ESEC												
Mimosa verrucosa Benth.	EC	EC												

Família	FL	FR	Meses											
			Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<i>Parapiptadenia zehntneri</i> (Harms) M.P.Lima & H.C.Lima	ES	ESEC	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	ESEC	ESEC		■			■	■						■
<i>Piptadenia obliqua</i> (Pers.) J.F.Macbr.	ESEC	FSEC	■			■		■						
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke	ESEC	EC				■	■	■	■		■	■		
<i>Piptadenia viridiflora</i> (Kunth) Benth.	ES	EC	■			■			■			■		
<i>Pithecellobium diversifolium</i> Benth.	ES	EC			■									
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex. Collad.) H.S.Irwin & Barneby	ESEC	ESEC	■	■	■	■	■	■	■	■		■		
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	FSEC	ES		■	■			■					■	
<i>Senna martiana</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby	ES	ESEC	■				■	■		■	■			■
<i>Senna rizzinii</i> H. S. Irwin & Barneby	ESEC	ESEC				■		■		■	■	■	■	
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S.Irwin & R.C.Barneby	ESEC	FSEC		■	■			■						
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S.Irwin & Barneby var. <i>excelsa</i> (Schrad.) H.S.Irwin & Barneby	ESEC	ESEC				■			■	■	■	■	■	
<i>Senna splendida</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	ESEC	ES								■	■	■		
Euphorbiaceae														
<i>Cnidoscolus bahianus</i> (Ule) Pax & K.Hoffm.	ESEC	EC				■		■						
<i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl	ESEC	ES		■	■									■
<i>Croton argiophylloides</i> Muell. Arg.	FSEC	EC					■							
<i>Croton campestris</i> A. St.- Hil.	FSEC	---												
<i>Croton grewiodes</i> Baill.	ES	EC					■			■				
<i>Croton sonderianus</i> Müll.Arg.	ESEC	EC				■								
<i>Ditaxis malpighiacea</i> (Ule) Pax & K.Hoffm.	EC	---												
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl.) Baill.	ESEC	FSEC		■		■		■				■		■
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl.) Baill. var. <i>velutina</i>	FSEC	ES				■							■	
<i>Jatropha mutabilis</i> (Pohl.) Baill.	ESEC	FSEC			■		■							
<i>Jatropha ribifolia</i> (Pohl.) Baill.	ESEC	FSEC		■		■	■	■						
<i>Manihot epruinosa</i> Pax & K.Hoffm.	ES	FSEC	■		■	■								

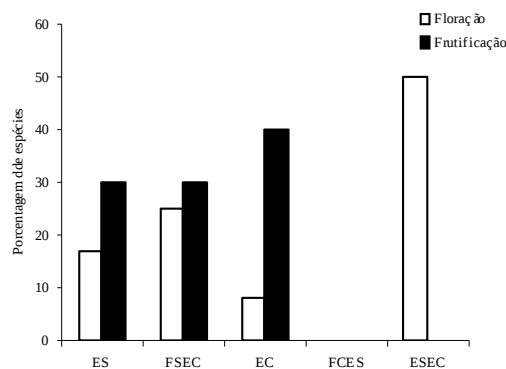


Fig. 3. Porcentagem de espécies arbóreas de Euphorbiaceae em floração e frutificação na estação chuvosa (EC), estação seca (ES), final da estação seca e início da estação seca (FSEC), final da estação chuvosa e início da estação seca (FCES) e nas estações chuvosa e seca (ESEC) na Caatinga de Pernambuco.

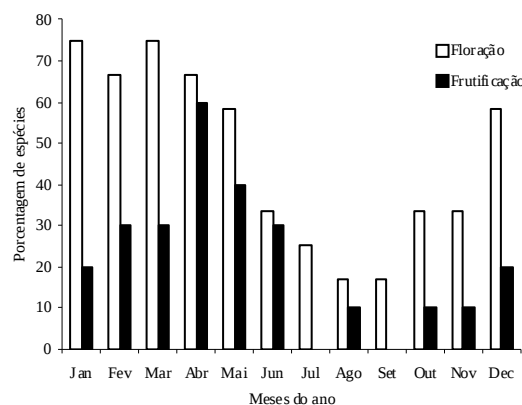


Fig. 4. Distribuição, em porcentagem, das espécies arbóreas de Euphorbiaceae na Caatinga de Pernambuco em floração e frutificação.

influencia na explosão dos frutos das espécies Euphorbiaceae. *Croton argirophylloides* e *Croton*

sonderianus estavam em frutificação na estação chuvosa tanto nesse trabalho quando no estudo em campo realizado por GRIZ & MACHADO (2001). Segundo BAWA (1983), a ocorrência de frutificação na estação chuvosa pode favorecer a dispersão de sementes e o estabelecimento das plântulas.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que as espécies de Leguminosae apresentaram a floração preferencialmente na estação seca, enquanto as espécies de Euphorbiaceae nas duas estações. As espécies que florescem na estação seca indicam menor dependência da água em relação às que florescem na estação chuvosa. Assim, sugere-se que elas são adaptadas ao estresse hídrico e acumulam reservas para serem usadas no período de estiagem.

A frutificação foi registrada nas duas estações para as Leguminosae, enquanto para as Euphorbiaceae foi na estação chuvosa. O tipo de dispersão por autocoria propicia a dispersão nas duas estações para as espécies na Caatinga. Entretanto, as chuvas influenciam na dispersão das espécies de Euphorbiaceae.

Os herbários são fontes de informações ecológicas importantes para completar os estudos em campo, bem como servem de subsídios para ampliar os conhecimentos sobre a biologia reprodutiva das espécies da Caatinga.

AGRADECIMENTOS

Às curadoras dos Herbários IPA, HST e PEUFR: Rita de Cássia Pereira, Ângela Miranda e Margareth Sales, respectivamente; ao CNPq, pela bolsa de iniciação científica concedida à primeira autora.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE-LIMA D. 1981. The caatingas dominium. **Revista Brasileira de Botânica** 4:149-153.
- BARBOSA DCA, JLH ALVES & SM PRAZERES. 1989. Dados fenológicos de 10 espécies arbóreas de uma área de Caatinga (Alagoinha - PE). **Acta Botanica Brasilica** 3: 109-117.
- BARBOSA DCA, PGG SILVA & MCA BARBOSA. 2002. Tipos de frutos e síndromes de dispersão de espécies lenhosas da caatinga de Pernambuco, p. 609-621. In: JMC SILVA & M TABARELLI (eds.). **Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco** Vol. 2. Recife: SECTMA e Editora Massangano.
- BARBOSA DCA, MCA BARBOSA & LCM LIMA. 2003. Fenologia de espécies lenhosas da caatinga, p. 657-693. In: IR LEAL, M TABARELLI & JMC SILVA. (eds.) **Ecologia e conservação de caatinga**. Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco.
- BARBOSA DCA. 2003. Estratégias de germinação e crescimento de espécies lenhosas da Caatinga com germinação rápida, p. 657-693. In: IR LEAL, M TABARELLI & JMC SILVA (eds.) **Ecologia e conservação de caatinga**. Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco.
- BAWA KS. 1983. Patterns of flowering in plant tropical, p. 394-410. In: CE JONES & RJ LITTLE (eds.) **Handbooks of experimental pollination biology**. New York: Van Nostrand Reinhold.
- BORCHERT R. 1996. Phenology and flowering periodicity of Neotropical dry forest species: evidence from herbarium collections. **Journal of Tropical Ecology** 12: 65-80.
- BULLOCK SH & JA SOLÍS-MAGALLANES. 1999. Phenology of canopy trees of a tropical deciduous forest in Mexico. **Biotropica** 22(1): 22-35.
- DUQUE JGO. 1980. **O Nordeste e as lavouras xerófitas**. Mossoró: Ed. Escola Superior de Agricultura de Mossoró.
- ELGER WA. 1951. Contribuição ao estudo da caatinga pernambucana. **Revista Brasileira de Geografia** 13: 577-590.
- FERRI MG. 1980. **A vegetação brasileira**. São Paulo: EDUSP.
- FRANKIE GW, HG BAKER & PA OPLER. 1974. Comparative phonological studies of trees in tropical wet and dry forest in the lowlands Costa Rica. **Journal of Ecology** 62: 881-919.
- GIULIETTI AM, RM HARLEY, LP QUEIROZ, MRV BARBOSA, ALB NETA & MA FIGUEIRA. 2002. Espécies endêmicas da Caatinga, p. 103-115. In: EVSB SAMPAIO, AM GIULIETTI, J VIRGÍNIO & CFL GAMARRA-ROJAS (eds.). **Vegetação & flora da caatinga**. Petrolina: Associação Plantas do Nordeste (APN) e Centro Nordestino de Informação sobre Plantas (CNIP).
- GRIZ LMS & ICS MACHADO. 2001. Fruiting phenology and seed dispersal syndromes in Caatinga, a tropical dry forest in the Northeast of Brazil. **Journal of Tropical Ecology** 17: 303-321.

- HUCK K. 1972. **As florestas de América do Sul**. São Paulo: Editoras Universidade de São Paulo e Polígono.
- JAZEN D. 1970. Herbivores and the number of tree species in tropical forest. **American Naturalist** 104: 501-528.
- JUSTINIANO MJ & T FREDERICSEN. 2000. Phenology of tree species in Bolivian dry forest. **Biotropica** 32(2): 276-281.
- LIETH H. 1974. Purposes of a phenology book, p. 3-19. *In*: H LIETH (ed.). **Phenology and seasonality modeling**. New York: Springer Verlag.
- MACHADO ICS, LM BARROS & EVSB SAMPAIO. 1997. Phenology of Caatinga species at Serra Talhada, PE, Northeastern Brazil. **Biotropica** 29(1): 57-68.
- MANTOVANI W & FR MARTINS. 1988. Variações fenológicas das espécies do cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica** 11:101-112.
- MMA. 2002. **Avaliação e ações prioritária para a conservação da Biodiversidade da caatinga**. Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Apoio ao Desenvolvimento, Conservation International do Brasil, Fundação Biodiversidade e EMBRAPA/Semi-Árido. Brasília, DF.
- NIMER E. 1977. Clima, p. 3-20. *In*: E NIMER (ed.). **Geografia do Brasil, região Nordeste**. Rio de Janeiro: IBGE
- PRADO DE. 2003. As Caatingas da Américas do Sul, p. 3-73. *In*: IR LEAL, M TABARELLI & JMC SILVA (eds.) **Ecologia e conservação de caatinga**. Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco.
- QUIRINO ZGM. 2006. **Fenologia, síndromes de polinização, dispersão e recursos florais de uma comunidade de Caatinga no Cariri paraibano**. Tese apresentada ao programa de Biologia Vegetal da Universidade Federal de Pernambuco. Recife.
- RATHCKE B & EP LACEY. 1985. Phenological patterns of terrestrial plants. **Annual Review of Ecology and Systematics** 16: 179-214.
- RAWITSCHER F. 1942. Algumas noções sobre a transpiração e o balanço de água de plantas brasileiras. **Anais da Academia Brasileira de Ciências** 14:7-36.
- RODAL MJN & AL MELO. 1999. Levantamento preliminar das espécies lenhosas da Caatinga de Pernambuco. *In*: WORKSHOP DE PLANTAS DO NORDESTE E ROYAL BOTANIC GARDENS, 1. **Anais...** Recife: Kew.
- SAMPAIO EVSB. 1995. Overview of the Brazilian caatinga, p. 35-58. *In*: SH Bullock, H Mooney & E Medina (eds.). **Seasonally dry tropical forests**. Cambridge: University Press.
- VICENTE A, AMM SANTOS & M TABARELLI. 2003. Variação no modo de dispersão de espécies lenhosas em um gradiente de precipitação entre floresta seca e úmida no Nordeste do Brasil, p. 565-592. *In*: IR LEAL, M TABARELLI & JMC SILVA (eds.). **Ecologia e conservação de caatinga**. Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco.